

MAHLE Industrialfiltration is now Filtration Group.

## Automatikfilter AF 133 G

mit Fremddruckstoß-Segmentabreinigung

Anschlussgrößen: G2, Einschraubflansch DN 50 u. DN 65, Gussausführung

### 1. Kurzdarstellung

Bei der Filtration von niederviskosen Flüssigkeiten bieten Filtration Group Automatik-Rückspülfilter universelle Einsatzmöglichkeiten.

Die kompakten Inline-Filtersysteme sind mit automatischer Abreinigung ausgestattet. Der Reinigungsvorgang erfolgt durch Rotation des Filterelements und Rückspülung mit externen oder internen Druckmedien.

#### Vorteile:

- Geringe Life-Cycle-Costs, da kein Verbrauch von Filtermaterial
- Präzise Abscheidequalität nach dem Oberflächenfilterprinzip
- Asymmetrisches Filtermedium von höchster Qualität aus mehrfach versintertem Edelstahldrahtgewebe auf robustem Tragkörper
- Prozesssicherheit durch effiziente Filterabreinigung
- Lange Lebensdauer aufgrund solider Konstruktion und hochwertiger Materialien
- Segmentweise Filterabreinigung mit hohem Rückspülimpuls
- Angabe der tatsächlichen Filterfeinheit und nominellen Abscheidung
- Integrierte Vorabscheidung durch tangentielle Einströmung
- Materialvarianten für vielfältige Einsatzmöglichkeiten
- Baukastensystem Filtration Group Vario für optimale Filterauswahl
- Optional: Wellenabdichtung nach TA Luft
- Optional: Einsatz im Ex-Zonenbereich 1 und 2
- Servicefreundliche Handhabung
- Weltweiter Vertrieb



## 2. Funktionsprinzip

Der Filtration Group Rückpülfilter AF 133 G gehört zur Variobaureihe. Das kompakte Filtration Group Automatikfilter-System wird zur Feinfiltration der unterschiedlichsten niederviskosen Flüssigkeiten eingesetzt.

Dieser Inline-Druckfilter verbraucht kein Filtermaterial. Somit entfällt eine anschließende Entsorgung. Die Abreinigung kann nur mit Betriebsunterbrechung durchgeführt werden.

Das zu reinigende Medium wird unter Druck in das Filtergehäuse geleitet. Das Filtration Group Segmentelement wird von außen nach innen durchströmt. Hierbei lagern sich Partikel auf der Oberfläche des Filtermediums ab. Durch die besondere Ausführung können auch grobe Partikel ausgetragen werden. Das Filtrat verlässt das Filtergehäuse oben gegenüber dem Zulaufanschluss.

Die Abreinigung erfolgt wahlweise bei Erreichen eines voreingestellten Differenzdruckgrenzwertes, eingestelltem Intervall oder filtrierter Flüssigkeitsmenge.

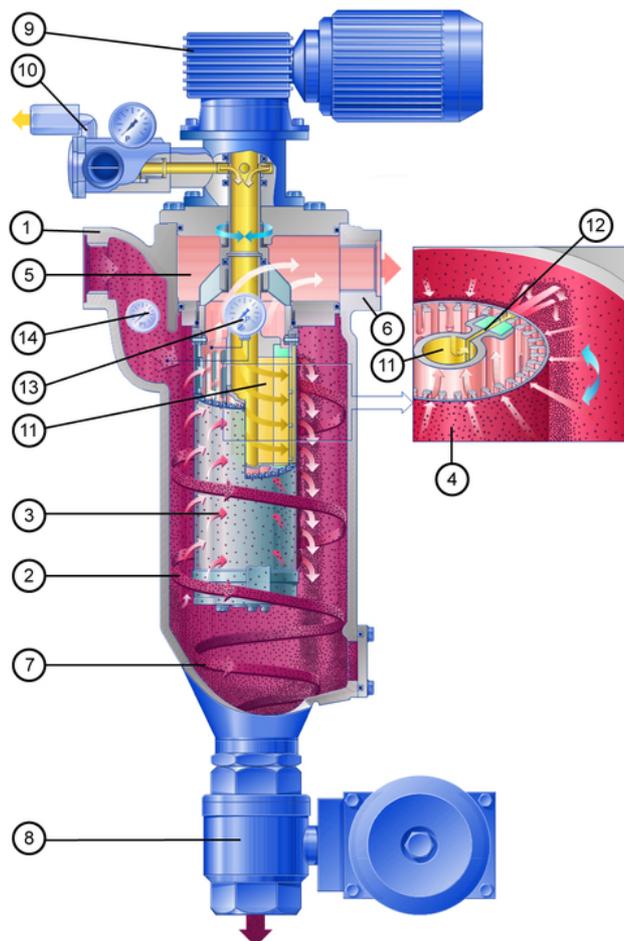
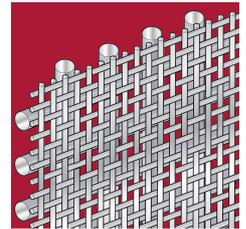
Das Segmentelement wird gedreht, während das Ablassventil und das Fremddruckventil geöffnet sind. Die Segmente passieren nacheinander innen den Fremddruckverteiler. So findet im Wechsel ein Öffnen und Abdichten der Segmente statt. Beim Abdichten wird der integrierte Fremddruckspeicher vorgespannt, sodass beim Öffnen jeweils in einem Segment ein Druckstoß nach außen die Abreinigung der abgeschiedenen Partikel vom Filtermaterial bewirkt. Durch diese Impulsabreinigung werden die Partikel nach außen geschleudert und durch das Ablassventil ausgetragen. Eine Umdrehung genügt, um alle Segmente abzureinigen.

Alle Filter der Filtration Group Variobaureihe sind durch diverse Patente geschützt.

### Im Rückpülfilter AF 133 G verwendete Filtration Group Filterelemente:

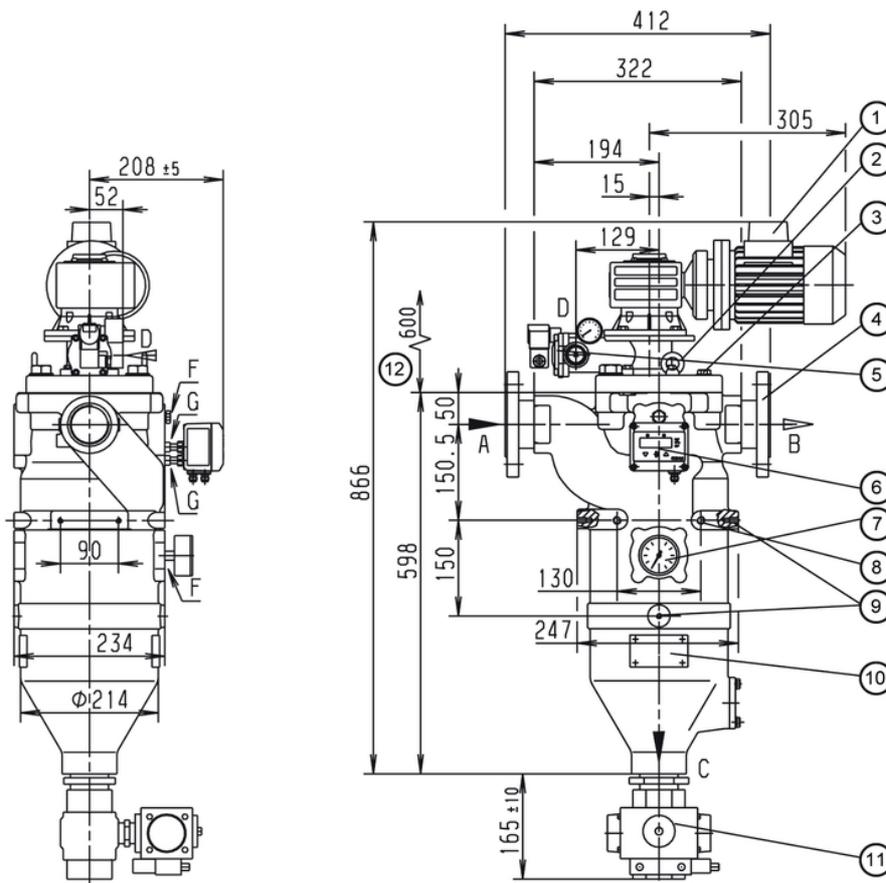
#### Filtration Group Topmesh (Standard):

- Gute Abreinigung durch asymmetrischen Aufbau
- Hoher Freiflächenanteil
- Definierte Partikelrückhaltung
- Verschiedene Materialkombinationen möglich



- 1 Zulaufanschluß tangential
- 2 Zulaufraum
- 3 Filtration Group Segmentelement
- 4 Filtration Group Filtermaterial
- 5 Filtratraum
- 6 Filtratablaufanschluss
- 7 Partikel-Sammelkonus
- 8 Ablassventil
- 9 Antriebsmotor
- 10 Fremddruckanschluss, Fremddruck- u. Rückschlagsventil sowie Manometer  $P_f$
- 11 Fremddruckspeicher
- 12 Fremddruckdüse
- 13 Differenzdruck-Kontaktmanometer
- 14 P1-Manometer

### 3. Technische Daten



- 1 Abreinigungsantrieb: in 90°-Schritten versetzbar
- 2 Hebeösen
- 3 Entlüftungsschraube G1/4
- 4 Bei Einschraubflanschen DN65 wird der Motor 90° versetzt montiert
- 5 Fremddruckventil
- 6 Option: Differenzdruck-Anzeiger/Schalter
- 7 Option: P1-Manometer
- 8 Befestigungsbohrungen M12
- 9 Befestigungsbohrungen M8
- 10 Typenschild
- 11 Option: automatisches Ablassventil
- 12 Ausbauhöhe = 600 mm

#### Filterdaten

- max. Betriebsdruck: 16 bar  
 max. Betriebstemperatur: 100 °C  
 Materialien:
- Gehäuse und Deckel: GGG
  - Innenteile: GGG, St
  - Lagerbuchsen: PTFE-Basis
  - Dichtungen: FPM (Viton)
  - Segmentelement: 1.4571 oder 1.4571/Al ( $\Delta p$  max. 10 bar)
- Deckelverschluss: 4 Stück 6kt.-Schrauben M20  
 Anschlüsse und
- A-Zulauf, B-Ablauf, C-Ablass: G2 Einschraublöcher nach DIN 3852 Form X
- Nennweiten:
- D-Fremddruck: G1 Einschraublöcher nach DIN 3852 Form Z (bei Luft: G1/2 kundenseitig zu reduzieren)
  - F-Manometer: G1/4
  - G-Anzeiger: G1/8
  - Option: A/B/C Einschraubflansche DN50 oder DN65 nach EN 1092-1/05A
- Antriebswellenabdichtung: Lippendichtung mit O-Ring  
 Außenlackierung: Kunstharzgrundierung blau nach RAL 5007

#### Motordaten

Schneckengetriebemotor  
 Mehrbereichs-Wicklung

V	Hz	kW	U/min	A
$\Delta$ 230 $\pm$ 10%	50	0,18	9,3	1,2
$\lambda$ 400 $\pm$ 10%	50	0,18	9,3	0,7
$\Delta$ 266 $\pm$ 10%	60	0,22	11,2	1,1
$\lambda$ 460 $\pm$ 10%	60	0,22	11,2	0,7

Schutzart: IP 55 Isoklasse F; Abtriebsmoment: 97 Nm

#### Optional:

- Ex-Schutz nach ATEX 2014/34/EU
- Elektr. Ausrüstung in Ex II 2G T3
- Mech. Ausführung in Ex II 2G c T3
- Schneckengetriebemotor Ex, Abtriebsmoment: 97 Nm

Gewicht: 92 kg  
 Inhalt: 12 l

#### Differenzdruckfestigkeit

Segmentelemente mit Topmesh: 10 bar

**Weitere Ausführungen auf Anfrage!**

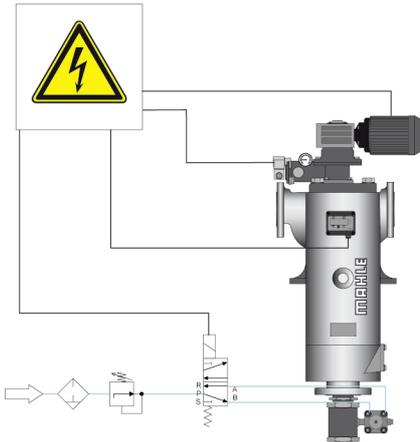
**Technische Änderungen vorbehalten**

## 4. Auslegung und Anwendung

Elementtyp (s. Kapitel 6)	Gesamtfläche in cm <sup>2</sup>	Filterfeinheit in µm/ wirksame Filterfläche in cm <sup>2</sup>							
		20	30	40	60	80	100	200	
AF 170XX6	763	637	637	637	637	637	637	637	637

■ empfohlene Ausführung

### Betriebsmöglichkeiten für die Abreinigung und Entleerung



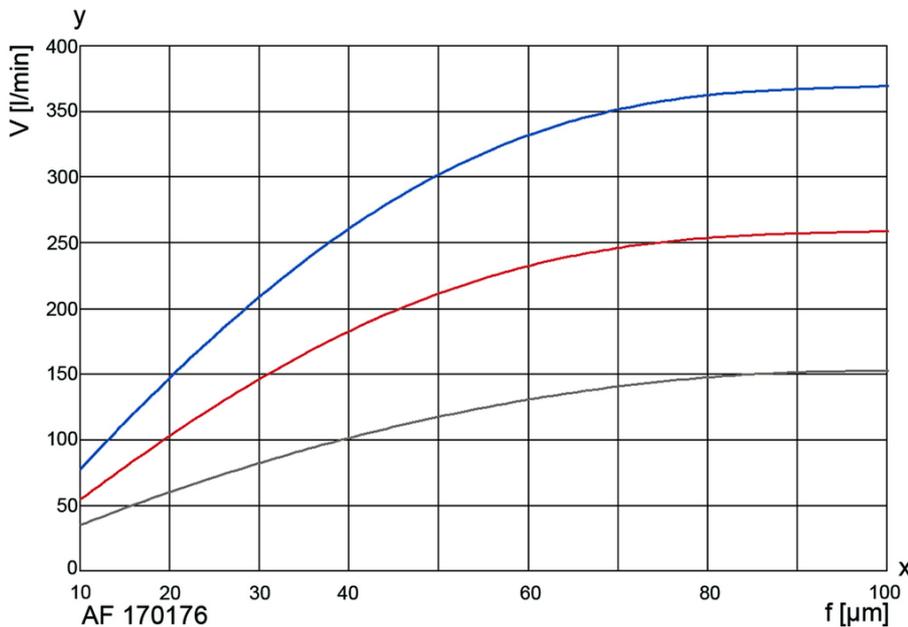
#### Vollautomatischer Betrieb:

Die Filtration erfolgt in der Regel im Druckbetrieb. Der Filter kann zeit-, takt- oder differenzdruckgesteuert abgereinigt werden. Zu empfehlen ist die Abreinigung bei einem Differenzdruck von ca. 0,5 - 0,7 bar. Der Abreinigungsmotor wird etwa 7 s (ca. 1 Umdrehung des Filterelements) betrieben. Parallel dazu wird das Fremddruck- und das Abreinigungsventil geöffnet. Dies reicht für eine gute Abreinigung aus.

Weitere Betriebshinweise gehen aus der Bedienungsanleitung hervor.

Die Filtration Group Fachberater stehen gerne zur Verfügung. Bei Fehlen verlässlicher Beurteilungskriterien können Tests durchgeführt werden.

## 5. Leistungskurven



Die Kurven geben den Volumenstrom durch das komplette Filtersystem (Filtergehäuse inkl. Filterelement) an und beziehen sich auf einen Differenzdruck von 0,3 bar. Für den betriebssicheren Einsatz von Automatikfiltern sind spezifische Informationen über die Prozessdaten erforderlich.

Viskosität in mm<sup>2</sup>/s

■ 1 mm<sup>2</sup>/s

■ 33 mm<sup>2</sup>/s

■ 100 mm<sup>2</sup>/s

y = Volumenstrom V [l/min]

x = Spaltweite f [µm]

## 6. Typenschlüssel

### Typenschlüssel mit Auswahlbeispiel für AF 13363-1321-43200/G3

#### Baugröße

AF 1336 1 x 110x265 Anzahl der Etagen x Durchmesser x Länge [mm]

#### Abreinigungsantrieb

- 3 Getriebemotor 230/400 V, 50 Hz oder 266/460 V, 60 Hz
- 4 Getriebemotor 230/400 V, 50 Hz Ex II 2G T3

#### Anschluss Zu- und Ablauf

- 13 G2
- 14 Einschraubflansch DN 50 für Gussausführung
- 15 Einschraubflansch DN 65 für Gussausführung
- 18 G2 1/2

#### Zulässiger Betriebsdruck in bar Gehäuse/Deckel

- 2 PN 16

#### Material Dichtung FPM und Lager PTFE

- 1 Gehäuse und Deckel GGG, Innenteile C-Stahl, Aluminium
- 3 Gehäuse und Deckel GGG, Innenteile Edelstahl 1.4301/1.4571

#### Differenzdruckanzeiger und -manometer

- 1 PiS 3076, Schaltpunkt bei 1,2 bar, statisch 63 bar, Aluminium/FPM
- 2 PiS 3076, Schaltpunkt bei 0,7 bar, statisch 63 bar, Aluminium/FPM
- 4 PiS 3170, digitaler  $\Delta p$ -Manometer, 2 Schaltpunkte 0-16 bar einstellbar
- 5 PiS 3175, digitaler  $\Delta p$ -Manometer, 2 Drucktransmitter 0-16 bar einstellbar

#### Ventile und Regeldrosseln

- 3 Fremddruckventil G1 für Flüssigkeit, 24 V
- 4 Fremddruckventil G1 für Flüssigkeit, 230 V

#### Ablassventil

- 2 Kugelhahn elektropneumatisch 24 V
- 3 Kugelhahn elektropneumatisch 230 V
- 4 Kugelhahn elektrisch 24 V
- 5 Kugelhahn elektrisch 230 V

#### Abreinigungsventil

- 0 ohne/Sonderausführung

#### Sonderausstattung

- 0 ohne/Sonderausführung

AF 1336 3 - 13 2 1 -4 3 2 0 0 -XXXX (EndNr. für Sonderausführung)/G3\*

\*Ergänzung Endnummer:

**G1** Gussausführung, Version 1

**G3** Gussausführung, Version 3

Endnummer	Sonderausführung
3001	Standard Filtereinsatz komplett ohne Gehäuse und ohne Antrieb
3002	Standard Filtereinsatz komplett ohne Gehäuse, mit Antrieb
3700	Dichtungen PTFE
sonstige	auf Anfrage

## Typenschlüssel mit Auswahlbeispiel für Filterelement für AF 170

### Baureihe

AF 170 Segmentelement mit Topmesh

Material Segment- element	Tragkörper	Filtermedium	Halteringe
17	Al	1.4571	St
20	Al/hc	1.4571	1.4571
21	1.4571	1.4571	1.4571

**Baulänge** Durchmesser x Länge in mm

6 110 x 265

**Spaltweite/Feinheit in µm (siehe 4. Auslegung und Anwendung)**

002	20 µm	006	60 µm	020	200 µm
003	30 µm	008	80 µm		
004	40 µm	010	100 µm		

weitere Feinheiten auf Anfrage

AF 170 17 6 -006

## 7. Ersatzteile

Position	Bezeichnung	Materialnummer	
		FPM/C-Stahl	PTFE/VA
1	Buchsensatz		70311579
2	Dichtsatz komplett	70316111	70316118
3	Verteiler		70511099
4	Filterelement	siehe Typenschild	

Für technische Detailinformationen und Rückfragen zu Optionen, Zubehör oder einer sicheren Auslegung wenden Sie sich bitte an uns. Ein entsprechender Fragebogen erleichtert die Zusammenstellung aller wichtigen Parameter.

Zu Filterprogramm, Filterelementen und Zubehör stehen umfangreiche Unterlagen zur Verfügung. Informationen zu Installation und Betrieb entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung.